

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

I N F O R M A T I O N S H E E T

Applicant: NAKAGAWA, Katsuya

Application No.:

Filed: November 13, 2001

For: METHOD AND DEVICE FOR PROVIDING INFORMATION RELATED TO
ACTIVITY OF USER

Priority Claimed Under 35 U.S.C. 119 and/or 120:

COUNTRY	DATE	NUMBER
JAPAN	11/13/00	2000-344946

Send Correspondence to: BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP
P. O. Box 747
Falls Church, Virginia 22040-0747
(703) 205-8000

The above information is submitted to advise the USPTO of all relevant facts in connection with the present application. A timely executed Declaration in accordance with 37 CFR 1.64 will follow.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By 

CHARLES GORENSTEIN

Reg. No. 29,271

P. O. Box 747

Falls Church, VA 22040-0747

/sll

(703) 205-8000

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s): NAKAGAWA, Katsuya

Application No.:

Group:

Filed: November 13, 2001

Examiner:

For: METHOD AND DEVICE FOR PROVIDING INFORMATION RELATED TO
ACTIVITY OF USER



L E T T E R

Assistant Commissioner for Patents
Box Patent Application
Washington, D.C. 20231

November 13, 2001
0033-0775P

Sir:

Under the provisions of 35 USC 119 and 37 CFR 1.55(a), the applicant hereby claims the right of priority based on the following application(s):

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
JAPAN	2000-344946	11/13/00

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to deposit Account No. 02-2448 for any additional fees required under 37 C.F.R. 1.16 or under 37 C.F.R. 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By:

CHARLES GORENSTEIN

Reg. No. 29,271

P. O. Box 747

Falls Church, Virginia 22040-0747

Attachment
(703) 205-8000
/sll

November 13, 2001
BSKB, LLP
(703) 205-8000
0033-0775P
1 of 1

日本国特許
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出願年月日
Date of Application: 2000年11月13日

出願番号
Application Number: 特願2000-344946

出願人
Applicant(s): シャープ株式会社

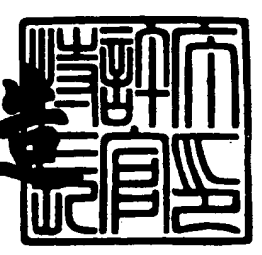
JCS21 U.S. PRO
09/987143
11/13/01

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 9月17日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



【書類名】 特許願

【整理番号】 1001778

【提出日】 平成12年11月13日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G08G 1/005
G08G 1/13
H04B 7/26
G08G 1/123

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

【氏名】 中川 克哉

【特許出願人】

【識別番号】 000005049

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号

【氏名又は名称】 シャープ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100064746

【弁理士】

【氏名又は名称】 深見 久郎

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008693

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報提供システム、そのシステムに用いられるサーバ、情報提供方法およびその方法を実現する機械読取可能な記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 携帯端末とサーバとを含む情報提供システムであって、
前記携帯端末は、
前記サーバと通信するための通信手段と、
自己の位置を検知するための検知手段と、
情報を出力するための出力手段と、
前記通信手段と前記検知手段と前記出力手段とに接続され、前記携帯端末を制御するための制御手段とを含み、

前記制御手段は、自己の位置を表わす位置情報を前記サーバに送信するように前記検知手段と前記通信手段とを制御するための手段を含み、

前記サーバは、
前記携帯端末と通信するための通信手段と、
前記携帯端末の使用者が実行する計画を表わす計画情報を記憶するための記憶手段と、

前記通信手段と前記記憶手段とに接続され、前記サーバを制御するための制御手段とを含み、

前記サーバの制御手段は、前記携帯端末から受信した前記位置情報と前記計画情報とに基づいて、前記計画を実行するための行動に関する情報を前記携帯端末に送信するように、前記通信手段と前記記憶手段とを制御するための手段を含み、

前記携帯端末の制御手段は、前記サーバから受信した前記情報を出力するように前記出力手段を制御するための手段をさらに含む、情報提供システム。

【請求項 2】 携帯端末とサーバとを含む情報提供システムに用いられるサーバであって、前記携帯端末は、自己の位置を表わす位置情報を前記サーバに送信して、前記サーバから受信した前記情報を出力し、

前記サーバは、

前記携帯端末と通信するための通信手段と、

前記携帯端末の使用者が実行する計画を表わす計画情報を記憶するための第1の記憶手段と、

前記通信手段と前記第1の記憶手段とに接続され、前記サーバを制御するための制御手段とを含み、

前記サーバの制御手段は、前記携帯端末から受信した前記位置情報と前記計画情報とに基づいて、前記計画を実行するための行動に関する情報を前記携帯端末に送信するように、前記通信手段と前記第1の記憶手段とを制御するための手段を含む、サーバ。

【請求項3】 前記計画情報は、前記計画の実行場所を表わす場所情報を含み、

前記サーバの制御手段は、

前記位置情報と前記場所情報とに基づいて、前記自己の位置から前記実行場所までの移動の経路を検索するための手段と、

前記移動の経路を表わす情報を前記携帯端末に送信するための手段とを含む、請求項2に記載のサーバ。

【請求項4】 前記計画情報は、前記計画の実行場所を表わす場所情報と、前記計画の実行時刻を表わす時刻情報とを含み、

前記サーバの制御手段は、

前記位置情報と前記場所情報とに基づいて、前記自己の位置から前記実行場所までの移動の経路を検索するための手段と、

前記移動に必要な時間を算出するための手段と、

前記移動の経路を表わす情報と前記移動に必要な時間を表わす情報とを前記携帯端末に送信するための手段とを含む、請求項2に記載のサーバ。

【請求項5】 前記サーバは、イベントが行なわれる場所とイベントの実行に必要な時間とに関連して、イベント情報を記憶するための第2の記憶手段をさらに含み、

前記サーバの制御手段は、

前記移動に必要な時間に基づいて、現在時刻から移動を開始するまでの余裕時

間を算出するための手段と、

前記位置情報と前記余裕時間とに基づいて、前記第2の記憶手段に記憶されたイベント情報の中から条件に合致するイベント情報を検索するための手段と、

前記検索されたイベント情報を前記携帯端末に送信するための手段とをさらに含む、請求項4に記載のサーバ。

【請求項6】 前記サーバは、

イベントが行なわれる場所とイベントの実行に必要な時間とイベントの内容とに関連して、イベント情報を記憶するための第2の記憶手段と、

前記使用者の嗜好を表わす嗜好情報を記憶するための第3の記憶手段とをさらに含む、

前記サーバの制御手段は、

前記移動に必要な時間に基づいて、現在時刻から移動の開始までの余裕時間を算出するための手段と、

前記位置情報と前記余裕時間と前記嗜好情報とに基づいて、前記第2の記憶手段に記憶されたイベント情報の中から条件に合致するイベント情報を検索するための手段と、

前記検索されたイベント情報を前記携帯端末に送信するための手段とをさらに含む、請求項4に記載のサーバ。

【請求項7】 前記サーバは、任意の場所における天候を検索するための検索手段と、

イベントが行なわれる場所とイベントの実行に必要な時間とイベントに適した天候とに関連してイベント情報を記憶するための第2の記憶手段とをさらに含む、

前記サーバの制御手段は、

前記検索手段を用いて、前記位置情報により特定される位置における天候を表わす天候情報を検索するための手段と、

前記移動に必要な時間に基づいて、現在時刻から移動の開始までの余裕時間を算出するための手段と、

前記位置情報と前記余裕時間と前記天候情報とに基づいて、前記第2の記憶手

段に記憶されたイベント情報の中から条件に合致するイベント情報を検索するための手段と、

前記検索されたイベント情報を前記携帯端末に送信するための手段とをさらに含む、請求項4に記載のサーバ。

【請求項8】 携帯端末に情報を提供する情報提供方法であって、前記携帯端末の使用者が実行する計画を表わす計画情報を準備する第1の準備ステップと、

前記携帯端末から、前記携帯端末の位置を表わす位置情報を受信する受信ステップと、

前記受信ステップにて受信した前記位置情報と、前記第1の準備ステップにて準備した前記計画情報とに基づいて、前記計画を実行するための行動に関する情報を生成する生成ステップと、

前記生成ステップにて生成された前記情報を前記携帯端末に送信する送信ステップとを含む、情報提供方法。

【請求項9】 前記計画情報は、前記計画の実行場所を表わす場所情報を含み、

前記生成ステップは、前記位置情報と前記場所情報とに基づいて、前記自己の位置から前記実行場所までの移動の経路を検索するステップを含み、

前記送信ステップは、前記移動の経路を表わす情報を前記携帯端末に送信するステップを含む、請求項8に記載の情報提供方法。

【請求項10】 前記計画情報は、前記計画の実行場所を表わす場所情報と、前記計画の実行時刻を表わす時刻情報とを含み、

前記生成ステップは、

前記位置情報と前記場所情報とに基づいて、前記自己の位置から前記実行場所までの移動の経路を検索するステップと、

前記移動に必要な時間を算出するステップとを含み、

前記送信ステップは、前記移動の経路を表わす情報と前記移動に必要な時間を表わす情報とを前記携帯端末に送信するステップを含む、請求項8に記載の情報提供方法。

【請求項 1 1】 前記情報提供方法は、イベントが行なわれる場所とイベントの実行に必要な時間とに関連して、イベント情報を準備する第 2 の準備ステップをさらに含み、

前記生成ステップは、

前記移動に必要な時間に基づいて、現在時刻から移動を開始するまでの余裕時間を算出するステップと、

前記位置情報と前記余裕時間とに基づいて、前記第 2 の準備ステップにて準備したイベント情報の中から条件に合致するイベント情報を検索するステップとをさらに含み、

前記送信ステップは、前記検索されたイベント情報を前記携帯端末に送信するステップをさらに含む、請求項 1 0 に記載の情報提供方法。

【請求項 1 2】 前記情報提供方法は、

イベントが行なわれる場所とイベントの実行に必要な時間とイベントの内容とに関連して、イベント情報を準備する第 2 の準備ステップと、

前記使用者の嗜好を表わす嗜好情報を準備する第 3 の準備ステップとをさらに含み、

前記生成ステップは、

前記移動に必要な時間に基づいて、現在時刻から移動の開始までの余裕時間を算出するステップと、

前記位置情報と前記余裕時間と前記嗜好情報とに基づいて、前記第 2 の準備ステップにて準備したイベント情報の中から条件に合致するイベント情報を検索するステップとをさらに含み、

前記送信ステップは、検索されたイベント情報を前記携帯端末に送信するステップをさらに含む、請求項 1 0 に記載の情報提供方法。

【請求項 1 3】 情報提供方法は、イベントが行なわれる場所とイベントの実行に必要な時間とイベントに適した天候とに関連してイベント情報を準備する第 2 の準備ステップをさらに含み、

前記生成ステップは、

前記位置情報により特定される位置における天候を表わす天候情報を検索する

ステップと、

前記移動に必要な時間に基づいて、現在時刻から移動の開始までの余裕時間を算出するステップと、

前記位置情報と前記余裕時間と前記天候情報とに基づいて、前記第 2 の準備ステップにて準備したイベント情報の中から条件に合致するイベント情報を検索するステップとをさらに含み、

前記送信ステップは、前記検索されたイベント情報を前記携帯端末に送信するステップをさらに含む、請求項 1 0 に記載の情報提供方法。

【請求項 1 4】 携帯端末に情報を提供する情報提供方法を実現するプログラムを記録した機械読取可能な記録媒体であって、前記情報提供方法は、

前記携帯端末の使用者が実行する計画を表わす計画情報を準備する準備ステップと、

前記携帯端末から、前記携帯端末の位置を表わす位置情報を受信する受信ステップと、

前記受信ステップにて受信した前記位置情報と、前記準備ステップにて準備した前記計画情報とに基づいて、前記計画を実行するための行動に関する情報を生成する生成ステップと、

前記生成ステップにて生成された前記情報を前記携帯端末に送信する送信ステップとを含む、記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、サーバから端末へ情報を送信する技術に関し、特に、携帯端末から位置情報を取得して、その携帯端末に位置情報に関連する情報を送信する技術に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来から移動体の位置情報からその移動体に地図情報を提供するものとして、カー・ナビゲーション装置が知られている。また、地図情報をカー・ナビゲシ

ョン装置側に記憶するのではなく、携帯端末と無線通信可能な情報センタ側に記憶させて、携帯端末の現在位置を受信してその付近の地図情報を送信するシステムがある。地図情報に加えて、その地図上の施設などの情報を提供するシステムがある。

【 0 0 0 3 】

このようなシステムに関連する、特開平 1 0 - 1 3 9 6 1 号公報に開示される移動体通信システムがある。この公報に開示された移動体通信システムは、移動端末と情報センタとを含むシステムであって、移動端末は、自己の位置情報を検出するための位置情報検出手段と、位置情報を情報センタへ送信するための位置情報送信手段と、アップロードデータを情報センタへ送信するためのアップロードデータ送信手段と、情報センタからの情報をユーザに提供するための情報提供手段とを含み、情報センタは、情報を蓄積するための蓄積手段と、移動端末からの位置情報を受信して蓄積手段内の情報を検索するための検索手段と、アップロードデータを蓄積手段に蓄積するための蓄積制御手段と、検索手段にて検索された情報を蓄積手段から取り出して移動端末に送信するための情報送信手段とを含む。

【 0 0 0 4 】

アップロードデータ送信手段は、位置情報に関連した情報またはサービスをアップロードデータとして情報センタへ送信する。情報提供手段は、情報センタから送られてきた位置情報に関連した情報をユーザに提供する。蓄積手段は、移動端末の移動範囲内の情報を蓄積する。検索手段は、移動端末から送られてきた位置情報を受信して、この蓄積手段に蓄積されている位置情報に関連した情報を検索する。蓄積制御手段は、移動端末内のアップロードデータ送信手段から送信された情報を蓄積手段に蓄積する。情報送信手段は、検索手段にて検索された位置情報に関連した情報を蓄積手段から取り出して、位置情報に関連した情報を移動端末に送信する。このようにして、移動端末が自己の位置情報を情報センタへ送信することにより、受信した位置情報に関連して情報センタの蓄積手段に蓄積されている情報が移動端末においてユーザに提供することができる。さらに、移動端末が、アップロードデータ送信手段を通じて位置情報に関連した情報を情報セ

ンタへ送信することにより、情報センタ内の情報を、随時、更新して蓄積することができる。その結果、移動端末の現在位置を示す地図情報だけでなく、その地図上の施設などの位置情報に関連した詳細な情報（例えば、地図上の施設の電話番号や営業時間など）を利用することができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、この公報に開示された移動体通信システムでは、移動端末が位置情報を送信すると、その位置情報に関連する情報が提供されるに過ぎない。情報の提供を受けたユーザは、自己の判断でその施設に行くことができる時間的な余裕があるのか否か、その施設に自己の興味があるのか否か等の判断を行なわなければならない。

【0006】

本発明は、上述の課題を解決するためになされたものであって、ユーザの位置情報に関連してユーザの行動に関する有益な情報の提供を行なうことができる、情報提供システム、そのシステムに用いられるサーバ、情報提供方法およびその方法を実現するプログラムを記録した機械読取可能な記録媒体を提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】

第1の発明に係る情報提供システムは、携帯端末とサーバとを含む情報提供システムであって、携帯端末は、サーバと通信するための通信手段と、自己の位置を検知するための検知手段と、情報を出力するための出力手段と、通信手段と検知手段と出力手段とに接続され、携帯端末を制御するための制御手段とを含み、制御手段は、自己の位置を表わす位置情報をサーバに送信するように検知手段と通信手段とを制御するための手段を含み、サーバは、携帯端末と通信するための通信手段と、携帯端末の使用者が実行する計画を表わす計画情報を記憶するための記憶手段と、通信手段と記憶手段とに接続され、サーバを制御するための制御手段とを含み、サーバの制御手段は、携帯端末から受信した位置情報と計画情報とに基づいて、計画を実行するための行動に関する情報を携帯端末に送信するよ

うに、通信手段と記憶手段とを制御するための手段を含み、携帯端末の制御手段は、サーバから受信した情報を出力するように出力手段を制御するための手段をさらに含む。ここで、計画を実行するための行動には、次の計画を実行する場所までの移動、移動に関する運賃の問合せ、チケットの購入などの行動を含む。

【0008】

第1の発明によると、携帯端末は、検知手段により検知した自己の位置を表わす位置情報をサーバに送信する。サーバは、受信した位置情報と記憶した計画情報とに基づいて、携帯端末の使用者が計画を実行するための行動に関する情報を携帯端末に送信する。携帯端末は、サーバから受信した情報を出力する。これにより、サーバは、受信した位置情報に基づく現在位置から次の計画を実行する場所までの移動などの行動についての情報を、携帯端末に提供できる。携帯端末は、現在位置から次の計画を実行する場所までの移動などの行動についての情報を表示することができる。その結果、ユーザの位置情報に関連してユーザの行動に関する有益な情報の提供を行なうことができる情報提供システムを提供することができる。ここで、携帯端末は、サーバからの問合せに応答して、自己の位置を表わす位置情報をサーバに送信するもの、携帯端末が定期的に自己の位置を表わす位置情報をサーバに送信するものなどを含む。

【0009】

第2の発明に係るサーバは、携帯端末とサーバとを含む情報提供システムに用いられるサーバであって、携帯端末は、自己の位置を表わす位置情報をサーバに送信して、サーバから受信した情報を出力し、サーバは、携帯端末と通信するための通信手段と、携帯端末の使用者が実行する計画を表わす計画情報を記憶するための第1の記憶手段と、通信手段と第1の記憶手段とに接続され、サーバを制御するための制御手段とを含み、サーバの制御手段は、携帯端末から受信した位置情報と計画情報とに基づいて、計画を実行するための行動に関する情報を携帯端末に送信するように、通信手段と第1の記憶手段とを制御するための手段を含む。

【0010】

第2の発明によると、サーバは、受信した位置情報と記憶した計画情報とに基

づいて、携帯端末の利用者が計画を実行するための行動に関する情報を携帯端末に送信する。これにより、サーバは、受信した位置情報に基づく現在位置から次の計画を実行する場所までの移動などの行動についての情報を、携帯端末に提供できる。その結果、ユーザの位置情報に関連してユーザの行動に関する有益な情報の提供を行なうことができる情報提供システムに用いられるサーバを提供することができる。

【0011】

第3の発明に係るサーバは、第2の発明の構成に加えて、計画情報は、計画の実行場所を表わす場所情報を含み、サーバの制御手段は、位置情報と場所情報とに基づいて、自己の位置から実行場所までの移動の経路を検索するための手段と、移動の経路を表わす情報を携帯端末に送信するための手段とを含む。

【0012】

第3の発明によると、サーバは、携帯端末から受信した位置情報と計画情報に含まれる場所情報とに基づいて、現在位置から次の計画を実行する場所までの移動の経路についての情報を、携帯端末に提供できる。

【0013】

第4の発明に係るサーバは、第2の発明の構成に加えて、計画情報は、計画の実行場所を表わす場所情報と、計画の実行時刻を表わす時刻情報とを含み、サーバの制御手段は、位置情報と場所情報とに基づいて、自己の位置から実行場所までの移動の経路を検索するための手段と、移動に必要な時間を算出するための手段と、移動の経路を表わす情報と移動に必要な時間を表わす情報とを携帯端末に送信するための手段とを含む。

【0014】

第4の発明によると、サーバは、携帯端末から受信した位置情報と計画情報に含まれる場所情報とに基づいて、現在位置から次の計画を実行する場所までの移動の経路および移動に必要な時間についての情報を提供できる。

【0015】

第5の発明に係るサーバは、第4の発明の構成に加えて、イベントが行なわれる場所とイベントの実行に必要な時間とに関連して、イベント情報を記憶するた

めの第2の記憶手段をさらに含み、サーバの制御手段は、移動に必要な時間に基づいて、現在時刻から移動を開始するまでの余裕時間を算出するための手段と、位置情報と余裕時間とに基づいて、第2の記憶手段に記憶されたイベント情報の中から条件に合致するイベント情報を検索するための手段と、検索されたイベント情報を携帯端末に送信するための手段とをさらに含む。ここで、イベントには、予め開始時刻が定められているコンサートなどのイベント、そのような時間の制限のない景勝地を訪れるなどのイベントなどを含む。

【0016】

第5の発明によると、サーバは、受信した位置情報と、移動に必要な時間に基づいて算出された余裕時間とに基づいて、条件に合致するイベント情報を検索して、検索されたイベント情報を携帯端末に送信することができる。これにより、次の計画のための移動の開始までに時間が余っていると、使用者の現在位置付近で、かつ余裕時間内で行なうことができるイベントを、携帯端末の使用者が知ることができる情報提供システムに用いられるサーバを提供できる。

【0017】

第6の発明に係るサーバは、第4の発明の構成に加えて、イベントが行なわれる場所とイベントの実行に必要な時間とイベントの内容とに関連して、イベント情報を記憶するための第2の記憶手段と、使用者の嗜好を表わす嗜好情報を記憶するための第3の記憶手段とをさらに含み、サーバの制御手段は、移動に必要な時間に基づいて、現在時刻から移動の開始までの余裕時間を算出するための手段と、位置情報と余裕時間と嗜好情報とに基づいて、第2の記憶手段に記憶されたイベント情報の中から条件に合致するイベント情報を検索するための手段と、検索されたイベント情報を携帯端末に送信するための手段とをさらに含む。

【0018】

第6の発明によると、サーバは、受信した位置情報と、余裕時間と、使用者の嗜好を表わす嗜好情報とに基づいて、条件に合致するイベント情報を検索して、検索されたイベント情報を携帯端末に送信することができる。これにより、次の計画のための移動の開始までに時間が余っていると、使用者の現在位置付近で、余裕時間内で行なうことができ、かつ嗜好に合致するイベントを、携帯端末の使

用者が知ることができる情報提供システムに用いられるサーバを提供できる。

【0019】

第7の発明に係るサーバは、第4の発明の構成に加えて、任意の場所における天候を検索するための検索手段と、イベントが行なわれる場所とイベントの実行に必要な時間とイベントに適した天候とに関連してイベント情報を記憶するための第2の記憶手段とをさらに含み、サーバの制御手段は、検索手段を用いて、位置情報により特定される位置における天候を表わす天候情報を検索するための手段と、移動に必要な時間に基づいて、現在時刻から移動の開始までの余裕時間を算出するための手段と、位置情報と余裕時間と天候情報とに基づいて、第2の記憶手段に記憶されたイベント情報の中から条件に合致するイベント情報を検索するための手段と、検索されたイベント情報を携帯端末に送信するための手段とをさらに含む。ここで、天候情報には、現在の天候を表わす情報、近い将来の天候を予想した天気予報を表わす情報などを含む。

【0020】

第7の発明によると、サーバは、受信した位置情報と、余裕時間と、現在位置の天候を表わす天候情報とに基づいて、条件に合致するイベント情報を検索して、検索されたイベント情報を携帯端末に送信することができる。これにより、次の計画のための移動の開始までに時間が余っていると、使用者の現在位置付近で、余裕時間以内で行なうことができ、かつ天候情報に適したイベントを、携帯端末の使用者が知ることができる情報提供システムに用いられるサーバを提供できる。

【0021】

第8の発明に係る情報提供方法は、携帯端末に情報を提供する情報提供方法であって、携帯端末の使用者が実行する計画を表わす計画情報を準備する第1の準備ステップと、携帯端末から、携帯端末の位置を表わす位置情報を受信する受信ステップと、受信ステップにて受信した位置情報と、第1の準備ステップにて準備した計画情報とに基づいて、計画を実行するための行動に関する情報を生成する生成ステップと、生成ステップにて生成された情報を携帯端末に送信する送信ステップとを含む。

【 0 0 2 2 】

第 8 の発明によると、携帯端末から、携帯端末の位置を表わす位置情報を受信すると、生成ステップにて、受信した位置情報と計画情報とに基づいて、計画を実行するための行動に関する情報が生成される。送信ステップにて、生成ステップにて生成された情報が携帯端末に送信される。これにより、受信した位置情報に基づく現在位置から次の計画を実行する場所までの移動などの行動についての情報を、携帯端末に提供できる。その結果、ユーザの位置情報に関連してユーザの行動に関する有益な情報の提供を行なうことができる情報提供方法を提供することができる。

【 0 0 2 3 】

第 9 の発明に係る情報提供方法は、第 8 の発明の構成に加えて、計画情報は、計画の実行場所を表わす場所情報を含み、生成ステップは、位置情報と場所情報とに基づいて、自己の位置から実行場所までの移動の経路を検索するステップを含み、送信ステップは、移動の経路を表わす情報を携帯端末に送信するステップを含む。

【 0 0 2 4 】

第 9 の発明によると、携帯端末から受信した位置情報と計画情報に含まれる場所情報とに基づく、現在位置から次の計画を実行する場所までの移動の経路についての情報を、携帯端末に提供できる。

【 0 0 2 5 】

第 1 0 の発明に係る情報提供方法は、第 8 の発明の構成に加えて、計画情報は、計画の実行場所を表わす場所情報と、計画の実行時刻を表わす時刻情報とを含み、生成ステップは、位置情報と場所情報とに基づいて、自己の位置から実行場所までの移動の経路を検索するステップと、移動に必要な時間を算出するステップとを含み、送信ステップは、移動の経路を表わす情報と移動に必要な時間を表わす情報とを携帯端末に送信するステップを含む。

【 0 0 2 6 】

第 1 0 の発明によると、携帯端末から受信した位置情報と計画情報に含まれる場所情報とに基づく、現在位置から次の計画を実行する場所までの移動の経路お

よび移動に必要な時間についての情報を提供できる。

【0027】

第11の発明に係る情報提供方法は、第10の発明の構成に加えて、イベントが行なわれる場所とイベントの実行に必要な時間とに関連して、イベント情報を準備する第2の準備ステップをさらに含み、生成ステップは、移動に必要な時間に基づいて、現在時刻から移動を開始するまでの余裕時間を算出するステップと、位置情報と余裕時間とに基づいて、第2の準備ステップにて準備したイベント情報の中から条件に合致するイベント情報を検索するステップとをさらに含み、送信ステップは、検索されたイベント情報を携帯端末に送信するステップをさらに含む。

【0028】

第11の発明によると、生成ステップにて、受信した位置情報と、移動に必要な時間に基づいて算出された余裕時間とに基づいて、条件に合致するイベント情報を検索して、送信ステップにて、検索されたイベント情報を携帯端末に送信することができる。これにより、次の計画のための移動の開始までに時間が余っていると、使用者の現在位置付近で、かつ余裕時間内で行なうことができるイベントを、携帯端末の使用者が知ることができる情報提供方法を提供できる。

【0029】

第12の発明に係る情報提供方法は、第10の発明の構成に加えて、イベントが行なわれる場所とイベントの実行に必要な時間とイベントの内容とに関連して、イベント情報を準備する第2の準備ステップと、使用者の嗜好を表わす嗜好情報を準備する第3の準備ステップとをさらに含み、生成ステップは、移動に必要な時間に基づいて、現在時刻から移動の開始までの余裕時間を算出するステップと、位置情報と余裕時間と嗜好情報とに基づいて、第2の準備ステップにて準備したイベント情報の中から条件に合致するイベント情報を検索するステップとをさらに含み、送信ステップは、検索されたイベント情報を携帯端末に送信するステップをさらに含む。

【0030】

第12の発明によると、生成ステップにて、受信した位置情報と、余裕時間と

、使用者の嗜好を表わす嗜好情報とに基づいて、条件に合致するイベント情報を検索して、送信ステップにて、検索されたイベント情報を携帯端末に送信することができる。これにより、次の計画のための移動の開始までに時間が余っていると、使用者の現在位置付近で、余裕時間内で行なうことができ、かつ嗜好に合致するイベントを、携帯端末の使用者が知ることができる情報提供方法を提供できる。

【 0 0 3 1 】

第 1 3 の発明に係る情報提供方法は、第 1 0 の発明の構成に加えて、イベントが行なわれる場所とイベントの実行に必要な時間とイベントに適した天候とに関連してイベント情報を準備する第 2 の準備ステップをさらに含み、生成ステップは、位置情報により特定される位置における天候を表わす天候情報を検索するステップと、移動に必要な時間に基づいて、現在時刻から移動の開始までの余裕時間を算出するステップと、位置情報と余裕時間と天候情報とに基づいて、第 2 の準備ステップにて準備したイベント情報の中から条件に合致するイベント情報を検索するステップとをさらに含み、送信ステップは、検索されたイベント情報を携帯端末に送信するステップをさらに含む。

【 0 0 3 2 】

第 1 3 の発明によると、生成ステップにて、受信した位置情報と、余裕時間と、現在位置の天候を表わす天候情報とに基づいて、条件に合致するイベント情報を検索して、送信ステップにて、検索されたイベント情報を携帯端末に送信することができる。これにより、次の計画のための移動の開始までに時間が余っていると、使用者の現在位置付近で、余裕時間以内で行なうことができ、かつ天候情報に適したイベントを、携帯端末の使用者が知ることができる情報提供方法を提供できる。

【 0 0 3 3 】

第 1 4 の発明に係る記録媒体は、携帯端末に情報を提供する情報提供方法を実現するプログラムを記録した機械読取可能な記録媒体であって、情報提供方法は、携帯端末の使用者が実行する計画を表わす計画情報を準備する準備ステップと、携帯端末から、携帯端末の位置を表わす位置情報を受信する受信ステップと、

受信ステップにて受信した位置情報と、準備ステップにて準備した計画情報とに基づいて、計画を実行するための行動に関する情報を生成する生成ステップと、生成ステップにて生成された情報を携帯端末に送信する送信ステップとを含む。

【 0 0 3 4 】

第 1 4 の発明によると、携帯端末から、携帯端末の位置を表わす位置情報を受信すると、生成ステップにて、受信した位置情報と計画情報とに基づいて、計画を実行するための行動に関する情報が生成される。送信ステップにて、生成ステップにて生成された情報が携帯端末に送信される。これにより、受信した位置情報に基づく現在位置から次の計画を実行する場所までの移動などの行動についての情報を、携帯端末に提供できる。その結果、ユーザの位置情報に関連してユーザの行動に関する有益な情報の提供を行なうことができる情報提供方法を実現するプログラムを記録した機械読取可能な記録媒体を提供することができる。

【 0 0 3 5 】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照しつつ、本発明の実施の形態について説明する。以下の説明では、同一の部品には同一の符号を付してある。それらの名称および機能も同じである。したがってそれらについての詳細な説明は繰返さない。

【 0 0 3 6 】

図 1 を参照して、本実施の形態に係る情報提供システムの構成について説明する。本実施の形態に係る情報提供システムは、サーバ 1 0 0 と、GPS (Global Positioning System) 等により自己の位置を検知できる機能が付加された携帯電話 3 0 0 と、携帯電話 3 0 0 の無線通信基地局 2 0 0 と、サーバ 1 0 0 からの要求に応答して全国各地の天気情報を送信する天気情報サーバ 4 0 0 と、サーバ 1 0 0 からの要求に応答して全国各地のイベント情報を送信するイベント蓄積サーバ 5 0 0 と、サーバ 1 0 0 と無線通信基地局 2 0 0 と天気情報サーバ 4 0 0 とイベント蓄積サーバ 5 0 0 とを接続するネットワーク 6 0 0 とを含む。

【 0 0 3 7 】

携帯電話 3 0 0 は、無線通信基地局 2 0 0 を介して、サーバ 1 0 0 に接続される。また、携帯電話 3 0 0 は、無線通信基地局 2 0 0 を介して、互いに通話可能

である。

【 0 0 3 8 】

サーバ 1 0 0 は、定期的に天気情報サーバ 4 0 0 とイベント蓄積サーバ 5 0 0 とに、天気情報とイベント情報とを要求し、天気情報サーバ 4 0 0 とイベント蓄積サーバ 5 0 0 とから受信した天気情報とイベントとを、固定ディスクに記憶する。

【 0 0 3 9 】

本実施の形態に係る情報提供システムにおけるサーバ 1 0 0 における処理は、パーソナルコンピュータまたはワークステーションなど、コンピュータ上で実行されるソフトウェアにより実現される。

【 0 0 4 0 】

図 2 に、サーバ 1 0 0 の一例であるコンピュータの外観を示す。図 2 を参照してこのコンピュータは、FD (Flexible Disk) 駆動装置 1 0 6 および CD-ROM (Compact Disc-Read Only Memory) 駆動装置 1 0 8 を備えたコンピュータ本体 1 0 2 と、モニタ 1 0 4 と、キーボード 1 1 0 と、マウス 1 1 2 とを含む。

【 0 0 4 1 】

図 3 に、このコンピュータの構成をブロック図形式で示す。図 3 に示すように、コンピュータ本体 1 0 2 は、上記した FD 駆動装置 1 0 6 および CD-ROM 駆動装置 1 0 8 に加えて、相互にバスで接続された CPU (Central Processing Unit) 1 2 0 と、メモリ 1 2 2 と、固定ディスク 1 2 4 とを含む。FD 駆動装置 1 0 6 には FD 1 1 6 が装着される。CD-ROM 駆動装置 1 0 8 には CD-ROM 1 1 8 が装着される。

【 0 0 4 2 】

情報提供システムにおけるサーバは、コンピュータハードウェアと CPU 1 2 0 により実行されるソフトウェアとにより実現される。一般的にこうしたソフトウェアは、FD 1 1 6、CD-ROM 1 1 8 などの記録媒体に格納されて流通し、FD 駆動装置 1 0 6 または CD-ROM 駆動装置 1 0 8 などにより記録媒体から読取られて固定ディスク 1 2 4 に一旦格納される。さらに固定ディスク 1 2 4 からメモリ 1 2 2 に読出されて、CPU 1 2 0 により実行される。図 2 および図

3に示したコンピュータのハードウェア自体は一般的なものである。したがって、本発明の最も本質的な部分は、FD116、CD-ROM118、固定ディスク124などの記録媒体に記録されたソフトウェアである。なお、図2および図3に示したコンピュータ自体の動作は周知であるので、ここではその詳細な説明は繰返さない。

【0043】

図4を参照して、本実施の形態に係るサーバ100の固定ディスク124に記憶されるユーザデータについて説明する。図4に示すようにユーザデータは、この情報提供システムにおけるユーザを一意に特定するためのユーザID (identification)ごとに、ユーザの電話番号、ユーザ氏名、メールアドレスおよび嗜好情報を含む。この情報提供システムにおいては、携帯電話300は、自己の位置情報として座標データをサーバに送信する際に、発信者番号通知を用いて自己の電話番号をサーバ100に送信する。サーバ100は、発信者番号通知によりユーザを特定することができる。

【0044】

図5を参照して、固定ディスク124に記憶されるオンラインデータは、ユーザIDごとに、最新の位置座標データを受信した受信時刻と現在位置の座標データと、現在位置の天候データと、予めユーザが入力したスケジュールデータを含む。たとえば、ユーザIDが「001」で表わされるユーザについては、17時20分26秒に最新の位置情報として東経139.24.17.5、北緯35.41.13.6の座標データを受信したことを示す。また、サーバ100は、受信時刻と、スケジュールデータとに基づいて、次のスケジュールが「19時20分東京駅発ひかり312号に乗車」であることが判別できる。

【0045】

図6を参照して、固定ディスク120に記憶されるイベントデータについて説明する。イベントデータは、このサーバ100の固定ディスク120に記憶されるイベントを一意に特定するためのイベントIDごとに、イベント名、イベントが行なわれる場所の座標データ、イベントの内容を表わす検索キーワード、イベントの天候条件およびイベントを実行するための必要時間を表わすデータを含む

たとえば、イベントIDが「1002」で表わされるイベントは、「野外コンサート ロックフェスティバル」であって東経139.44.26.7, 北緯35.44.4.2で実施されるイベントであることを示す。また、このイベントに対して検索キーワードとして「音楽」、「ロック」が記憶されている。このイベントの天候条件として「雨以外」が記憶され、このイベントの実行に必要な時間が1時間30分と記憶されている。

【0046】

図7を参照して、固定ディスク120に記憶される座標データについて説明する。座標データは、ユーザのスケジュールデータに出現する場所名を網羅するように各場所の位置情報として座標データを記憶したものである。たとえば携帯電話300からは、座標データが送信されるため、サーバ100は受信した座標データに基づいて、現在位置がどの場所であるのかを判別することができる。その結果、次のスケジュールの実行場所に既に移動しているか否か等の判断を行なうことができる。

【0047】

図8を参照して、本実施の形態に係る携帯電話300について説明する。図8に示すように、携帯電話300は、携帯電話全体を制御するCPU302と、無線通信基地局200と通信する通信部304と、サーバ100から受信した電子メールなどを表示する表示部306と、相手先の電話番号を入力するテンキーなどの操作部308と、GPS機能などにより、自己の位置情報（座標データ）を検出する位置検出部310と、通話相手からの送話音声を出力したり、サーバ100から送信された合成音声を出力したりする音声通話部312と、CPU302で実行されるプログラムおよびプログラムの中間データなどを記憶するメモリ314とを含む。なお、位置検出部310については、GPSにより実現されるものに限定されるものではなく、これ以外の方法であっても携帯電話300の位置を検出できるものであればよい。

【0048】

図9を参照して、本実施の形態に係るサーバ100で実行されるプログラムは、情報提供処理に関し、以下のような制御構造を有する。

【 0 0 4 9 】

ステップ（以下、ステップをSと略す。）100にて、CPU102は、携帯電話300から位置情報の取得を行なう。このS100における位置情報取得処理の詳細については、図10を用いて後述する。

【 0 0 5 0 】

S102にて、CPU102は、固定ディスク124の所定の領域から天気情報を読み出す。このとき、S100にて取得した位置情報により特定される場所を含む地域の天気情報が読み出される。

【 0 0 5 1 】

S104にて、CPU102は、図5に示すスケジュールデータから、現在時刻に基づいて次のスケジュールを読み出す。

【 0 0 5 2 】

S106にて、CPU102は、S100にて受信した現在位置の位置情報（座標データ）から、次のスケジュールの実行場所までの移動経路を検索する。この検索は、出発地を現在位置として、目的地を次のスケジュールの実行場所とし、目標到着時刻を次スケジュールの開始時刻として、現在位置から目的地までの経路を検索する。

【 0 0 5 3 】

S108にて、CPU102は、S106にて検索された移動経路に基づいて、現在位置からの出発時刻を算出する。S110にて、CPU102は、S108にて算出した出発時刻に基づいて、現在位置における余裕時間（出発時刻－現在時刻）を算出する。

【 0 0 5 4 】

S112にて、CPU102は、S110にて算出した余裕時間、S102にて読み出した天気情報、図4に示すユーザデータに含まれる嗜好情報、S100にて取得した場所情報とに基づいて、図6に示すイベントデータから条件を満足するイベントを検索する。S114にて、CPU102は、検索条件を満たすイベントが存在するか否かを判断する。検索条件を満たすイベントが存在すると（S114にてYES）、処理はS116に移される。一方、検索条件を満たすイベ

ントがない場合には（S 1 1 4 にてNO）、処理は図 1 0 の S 1 1 8 へ移される。

【0 0 5 5】

S 1 1 6 にて、CPU 1 0 2 は、S 1 1 2 で検索したイベント情報を携帯電話 3 0 0 に送信する。

【0 0 5 6】

図 1 0 を参照して、S 1 1 8 にて、CPU 1 0 2 は、S 1 0 8 にて算出した出発時刻まで 1 5 分であるか否かを判断する。なお、図 5 に示すスケジュールデータは、最低 1 時間程度の間隔を空けて記憶されているものとする。出発時刻まで 1 5 分になると（S 1 1 8 にてYES）、処理は S 1 2 0 へ移され、S 1 0 0 における処理と同様、携帯電話 3 0 0 から位置情報を取得する。一方、出発時刻まで 1 5 分に到達していないと（S 1 1 8 にてNO）、処理は S 1 1 8 へ戻され、出発時刻まで 1 5 分になるまで待つ。

【0 0 5 7】

S 1 1 2 にて、CPU 1 0 2 は、S 1 2 0 にて取得した現在位置の位置データから次のスケジュールの実行場所までの移動経路を検索する。この S 1 2 2 における処理は、前述の S 1 0 6 における処理と同様の処理である。

【0 0 5 8】

S 1 2 4 にて、CPU 1 0 2 は、S 1 1 2 にて検索した移動経路と移動時間とを送信する。S 1 2 6 にて、CPU 1 0 2 は、S 1 2 0 にて取得した現在位置からの出発時刻を算出する。

【0 0 5 9】

S 1 2 8 にて、CPU 1 0 2 は、S 1 2 6 にて算出した出発時刻まで 1 0 分になったか否かを判断する。出発時刻まで 1 0 分になると（S 1 2 8 にてYES）、処理は S 1 3 0 へ移される。一方、出発時刻まで 1 0 分に到達していないと（S 1 2 8 にてNO）、処理は S 1 2 0 へ戻され、出発時刻まで 1 0 分になるまで待つ。

【0 0 6 0】

S 1 3 0 にて、CPU 1 0 2 は、出発警告情報を携帯電話 3 0 0 に送信する。

S132にて、CPU102は、携帯電話300から位置情報を取得する。このS130における処理は、前述のS100およびS120における処理と同様の処理である。

【0061】

S134にて、CPU102は、一定の時間間隔で取得した位置データに基づいて、移動速度および移動方向が正常であるか否かを判断する。この判断は、一定の時間間隔で、現在位置を取得し続け、一定の時間内に移動した距離と一定の時間とに基づいて移動速度を算出し、移動時間が遅すぎるか否か、移動方向が目的地に向かっているか否かを判断することにより行なわれる。移動速度および移動方向が正常であると（S134にてYES）、処理はS138へ移される。一方、移動速度または移動方向が正常ではないと（S134にてNO）、処理はS136へ移される。

【0062】

S136にて、CPU102は、携帯電話300に移動警告情報を送信する。

S138にて、CPU102は、位置情報を取得した結果、携帯電話300が次のスケジュールの実行位置に到着したか否かを判断する。次のスケジュールの実行位置まで到着すると（S138にてYES）、処理はS140へ移される。一方、次のスケジュールの実行場所まで到達していないと（S138にてNO）、処理はS130に戻され、S132からS138までの処理を繰返し行なう。

【0063】

S140にて、CPU102は、図5に示すスケジュールデータに基づいて、さらに次のスケジュールがあるか否かを判断する。さらに次のスケジュールがある場合には（S140にてYES）、処理は図9のS100へ戻される。一方、次のスケジュールがない場合には情報提供処理は終了する。

【0064】

図9のS106および図10のS122における検索処理について説明する。図9のS106においては、たとえば図11に示すように、次のスケジュールが「19時20分新幹線乗車」で次のスケジュールの実行場所が「東京駅」であって、現在位置の座標データが東経139.42.17.5、北緯35.41.1

3. 6である場合に、19時20分までに現在位置から東京駅に到着するための移動経路と移動時間とが示される。図12に示すように、この検索の結果、現在位置「新宿3丁目3番付近を18時40分に出発し、徒歩10分で新宿駅に移動し、新宿駅発18時50分の中央線特別快速電車に乗車し東京駅に19時03分に到着する」という移動経路および移動時間が検索される。

【0065】

このような検索結果に従って、S112においてイベントが検索されて、検索されたイベントに従って、ユーザが図11に示す現在位置から移動していることを想定して、図10のS122における検索処理が再度行なわれる。

【0066】

図13に示すように、ユーザは、イベントのために、前述の現在位置から東経139.47.16.7、北緯35.44.5.13に移動していたとする。前述の検索した結果である出発時刻まで15分に到達した時点で、再度新たな現在位置から次のスケジュールの実行場所までの移動経路および移動時間が検索され、図14に示すように新たな出発時刻18時30分が算出される。なお、S112における場所情報は、S106にて移動経路を算出する際の現在位置から15分以内の移動距離の範囲においてイベントが検索される。

【0067】

図15を参照して、本実施の形態に係るサーバ100で実行されるプログラムは、位置情報取得処理に関し、以下のような制御構造を有する。

【0068】

S200にて、CPU102は、情報提供システムに登録しているすべての携帯電話300に対して取得要求データを送信する。S102にて、CPU102は、発信者番号通知による携帯電話番号と、携帯電話300の位置検出部310が検出した位置情報（座標データ）とを受信したか否かを判断する。携帯電話番号と位置情報とを受信すると（S202にてYES）、この位置情報取得処理は終了する。一方、携帯電話番号または位置データを受信しないと（S202にてNO）、処理はS204へ移される。

【0069】

S 2 0 4 にて、C P U 1 0 2 は、取得要求データを送信してから一定時間が経過したか否かを判断する。一定時間が経過すると（S 2 0 4 にて Y E S）、処理は S 2 0 6 へ移され、S 2 0 6 にて通信エラー処理が行なわれる。一方、一定時間が経過するまでは（S 2 0 4 にて N O）、処理は S 2 0 2 へ戻され、携帯電話 3 0 0 からの携帯電話番号と位置情報との受信を待つ。

【 0 0 7 0 】

図 1 6 を参照して、本実施の形態に係る携帯電話 3 0 0 で実行されるプログラムは、情報取得処理に関し、以下のような制御構造を有する。

【 0 0 7 1 】

S 3 0 0 にて、C P U 3 0 2 は、サーバ 1 0 0 から取得要求データを受信したか否かを判断する。サーバ 1 0 0 から取得要求データを受信すると（S 3 0 0 にて Y E S）、処理は S 3 0 2 へ移される。一方、サーバ 1 0 0 から取得要求データを受信しないと（S 3 0 0 にて N O）、処理は S 3 0 6 へ移される。

【 0 0 7 2 】

S 3 0 2 にて、C P U 3 0 2 は、位置検出部 3 1 0 を用いて検出した現在位置を表わす位置情報（座標データ）を作成する。S 3 0 4 にて、C P U 3 0 2 は、自己の電話番号と S 3 0 2 にて作成された位置情報とをサーバ 1 0 0 へ送信する。

【 0 0 7 3 】

S 3 0 6 にて、C P U 3 0 2 は、サーバ 1 0 0 からイベント情報を受信したか否かを判断する。サーバ 1 0 0 からイベント情報を受信すると（S 3 0 6 にて Y E S）、処理は S 3 0 8 へ移される。一方、サーバ 1 0 0 からイベント情報を受信しないと（S 3 0 6 にて N O）、処理は S 3 1 0 へ移される。

【 0 0 7 4 】

S 3 0 8 にて、C P U 3 0 2 は、S 3 0 6 にて受信したイベント情報を表示部 3 0 6 に表示する。

【 0 0 7 5 】

S 3 1 0 にて、C P U 3 0 2 は、サーバ 1 0 0 から移動経路および移動時間を受信したか否かを判断する。サーバ 1 0 0 から移動経路および移動時間を受信す

ると（S 3 1 0にてYES）、処理はS 3 1 2へ移される。S 3 1 2にて、CPU 3 0 2は、S 3 1 0にて受信した移動経路および移動時間を表示部 3 0 6に表示する。

【0 0 7 6】

S 3 1 4にて、CPU 3 0 2は、サーバ 1 0 0から出発警告情報を受信したか否かを判断する。出発警告情報を受信すると（S 3 1 4にてYES）、処理はS 3 1 6へ移される。一方、出発警告情報を受信しないと（S 3 1 4にてNO）、処理はS 3 1 8へ移される。

【0 0 7 7】

S 3 1 6にて、CPU 3 0 2は、S 3 0 4にて受信した出発警告情報を表示部 3 0 6に表示する。なお、このS 3 1 6における処理は、出発警告情報を表示部 3 0 6に表示したり、合成音声により作成された音声データを音声通信部 3 1 2に出力したりする。なお、これらの警告は、通常の電話着信同様の呼出し動作とともに行なうようにするとより効果的である。

【0 0 7 8】

S 3 1 8にて、CPU 3 0 2は、サーバ 1 0 0から移動警告情報を受信したか否かを判断する。移動警告情報を受信すると（S 3 1 8にてYES）、処理はS 3 2 0へ移される。一方、移動警告情報を受信しないと（S 3 1 8にてNO）、処理はS 3 2 2へ移される。

【0 0 7 9】

S 3 2 0にて、CPU 3 0 2は、表示部 3 0 6に移動警告情報を表示する。なお、このS 3 2 0における処理も、前述のS 3 1 6における処理と同様、出発警告情報を表示部 3 0 6に表示したり、合成音声により作成された音声データを音声通信部 3 1 2に出力したりする

S 3 2 2にて、CPU 3 0 2は、情報取得機能を停止する入力がされたか否かを判断する。この判断は、操作部 3 0 8から所定のキーが入力されたか否かにより行なわれる。情報取得機能の停止が入力されると（S 3 2 2にてYES）、この情報取得処理は終了する。一方、情報取得機能を停止する入力がされないと（S 3 2 2にてNO）、処理はS 3 0 0へ戻され、サーバ 1 0 0から取得要求デー

タを受信したか否かを判断する。

【0080】

以上のような構造およびフローチャートに基づく、情報提供システムの動作について説明する。

【0081】

携帯電話300のユーザは、この情報提供システムから情報の提供を受ける場合には、図4に示すユーザデータの登録を行なう。このユーザデータの登録は、携帯電話300から無線通信基地局200およびネットワーク600を介してサーバ100に送信する電子メールの形式により行なうことができる。図4に示すユーザデータの登録を終えると、携帯電話300のユーザは、図5に示すスケジュールデータを入力する。このスケジュールデータの入力についても、前述のユーザデータと同様、携帯電話200がサーバ100に電子メールを送信することにより行なうことができる。

【0082】

サーバ100は、一定時間間隔（たとえば3分）で、携帯電話300へ位置情報の取得要求を送信する（S100）。一定時間（たとえば1分）が経過するまでに（S204にてNO）、携帯電話番号と位置情報（座標データ）とを受信すると（S202にてYES）、サーバ100は、受信した位置情報に基づいて、その場所における天気情報を読出す（S102）。サーバは、現在時刻に基づいて次のスケジュールを図5に示すスケジュールデータから読出す（S104）。受信した現在位置の座標データから、図5に示すスケジュールデータの次のスケジュールの実行場所までの移動経路を検索して（S106）、現在位置からの出発時刻を算出する（S108）。現在位置における余裕時間が算出され（S110）、算出された余裕時間、読出した天気情報、記憶されたこのユーザの嗜好情報および現在位置の場所情報に基づいて図6に示すイベントデータから、所定の条件を満たすイベントが検索される（S112）。検索条件を満たすイベントがあると（S114にてYES）、サーバ100から携帯電話300にイベント情報が送信される（S116）。このイベント情報に基づいて、ユーザが、S100において取得した現在位置から、このイベントが実行される場所（S108に

おける現在地までの移動時間が15分程度の場所)まで移動したものとして説明する。

【0083】

S108にて算出した出発時刻まで15分になると(S118にてYES)、再度位置情報が取得される(S120)。再度現在位置から次のスケジュールの実行場所までの移動経路が検索され(S122)、移動経路と移動時間とが携帯電話300に送信される(S124)。新たに取得した位置情報に基づく、次のスケジュールの実行場所までの移動の出発時刻が算出される(S126)。このことは、図11に示す移動経路検索条件に基づいて、図12に示す移動経路と移動時刻とが検索された後、図12に示す現在位置からの出発時刻に基づいて、イベント情報がユーザに提供され、その提供されたイベント情報に基づいてユーザが図13に示す現在位置に移動した場合を示す。

【0084】

図12に示すように現在位置からの出発時刻18時40分の15分前すなわち18時25分になると、再度経路が検索され、図14に示すように新たな出発時刻が18時30分と算出される。図14に示す検索結果が携帯電話300に送信される(S124)。

【0085】

出発時刻まで10分になると(S128にてYES)、サーバ100は携帯電話300に出発警告情報を送信する。出発警告情報を受信した携帯電話300では、受信した出発警告情報が表示部306に表示されたり、受信した出発警告情報に基づいて音声通話部312から合成音声が出力されたりする。この出発警告情報に基づいて、携帯電話300のユーザが目的地(この場合「新宿駅」)に向かって出発すると、サーバ100は一定時間間隔で位置情報を取得し(S132)、移動速度および移動方向が正常であるか否かを判断する。移動速度または移動方向が正常でないと(S134にてNO)、サーバ100は携帯電話300に移動警告情報を送信する(S136)。移動警告情報を受信した携帯電話300では、受信した移動警告情報が表示部306に表示されたり、受信した移動警告情報に基づいて音声通話部312から合成音声が出力されたりする。このような

移動警告情報が次のスケジュールの実行場所に到着するまで繰返し行なわれ、この携帯電話 3 0 0 のユーザを誘導する。

【0 0 8 6】

以上のようにして、本実施の形態に係る情報提供システムにおいては、携帯電話は、サーバからの問合せに応答して、現在位置をサーバに送信する。サーバは、受信した携帯電話の現在位置の情報と、記憶したスケジュールとに基づいて、携帯電話のユーザが計画を実行するための移動に関する情報を携帯電話に送信する。これにより、携帯電話は、現在位置から次の実行を計画する場所までの移動についての情報（移動経路および移動時間）を表示することができる。また、検索された移動経路に基づく現在位置からの出発時刻と現在時刻との間に時間が余っている場合には、ユーザの嗜好情報、現在位置の天候、余裕時間および現在位置の位置データに基づいて、適切なイベントが検索され、携帯電話に送信される。その結果、ユーザの現在位置に関連してユーザの行動に関する有益な情報の提供を行なうことができる情報提供システムを実現することができる。

【0 0 8 7】

今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の実施の形態に係る情報提供システムの全体構成図である。

【図 2】 本発明の実施の形態に係るサーバを実現するコンピュータの外観図である。

【図 3】 図 2 に示すコンピュータの制御ブロック図である。

【図 4】 サーバの固定ディスクに記憶されるユーザデータをテーブル示す図である。

【図 5】 サーバの固定ディスクに記憶されるスケジュールデータテーブルを示す図である。

【図 6】 サーバの固定ディスクに記憶されるイベントデータテーブルを示す図である。

【図 7】 サーバの固定ディスクに記憶される座標データテーブルを示す図である。

【図 8】 本発明の実施の形態に係る携帯電話の制御ブロック図である。

【図 9】 本発明の実施の形態に係るサーバにおける、情報提供処置の制御の手順を示すフローチャート（その 1）である。

【図 10】 本発明の実施の形態に係るサーバにおける、情報提供処置の制御の手順を示すフローチャート（その 2）である。

【図 11】 移動経路検索条件を示す図（その 1）である。

【図 12】 移動経路検索結果を示す図（その 1）である。

【図 13】 移動経路検索条件を示す図（その 2）である。

【図 14】 移動経路検索結果を示す図（その 2）である。

【図 15】 本発明の実施の形態に係るサーバにおける、位置情報取得処置の制御の手順を示すフローチャートである。

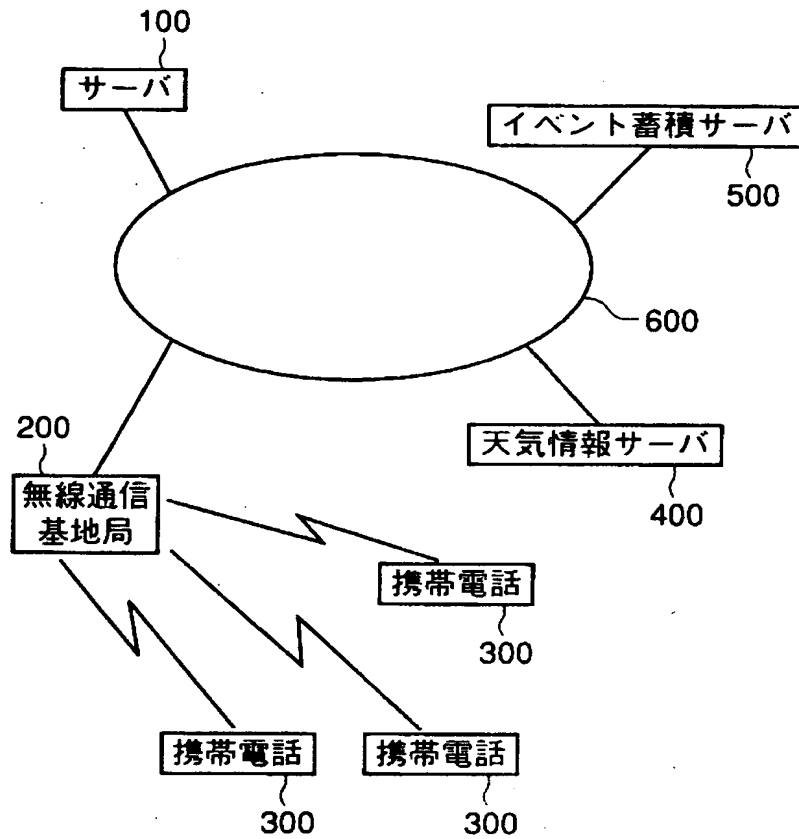
【図 16】 本発明の実施の形態に係る携帯電話における、情報取得処理の制御の手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

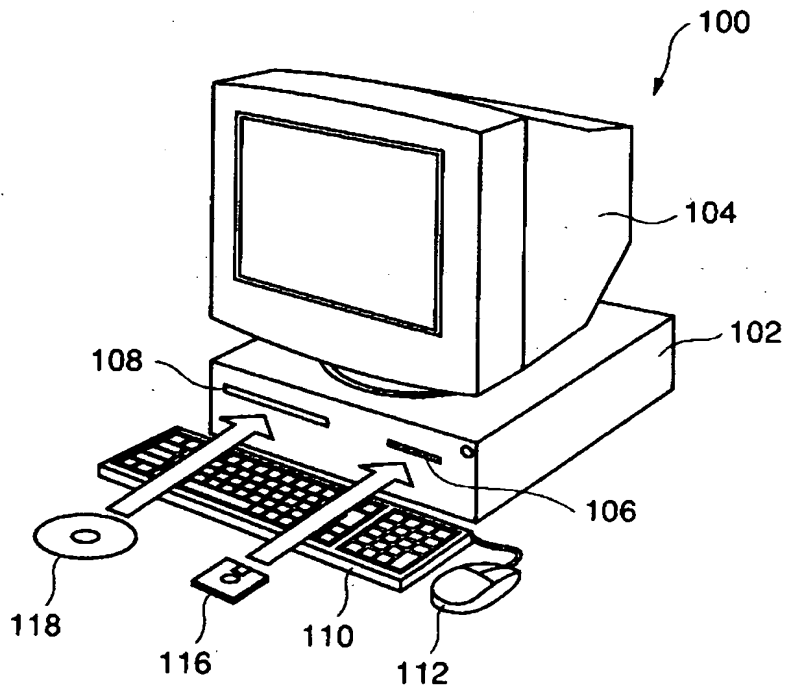
100 コンピュータ、102 コンピュータ本体、104 モニタ、106
FD駆動装置、108 CD-ROM駆動装置、110 キーボード、112
マウス、120 CPU、122 メモリ、124 固定ディスク、126
通信インターフェイス、200 無線通信基地局、300 携帯電話、400
天気情報サーバ、500 イベント蓄積サーバ、600 ネットワーク

【書類名】 図面

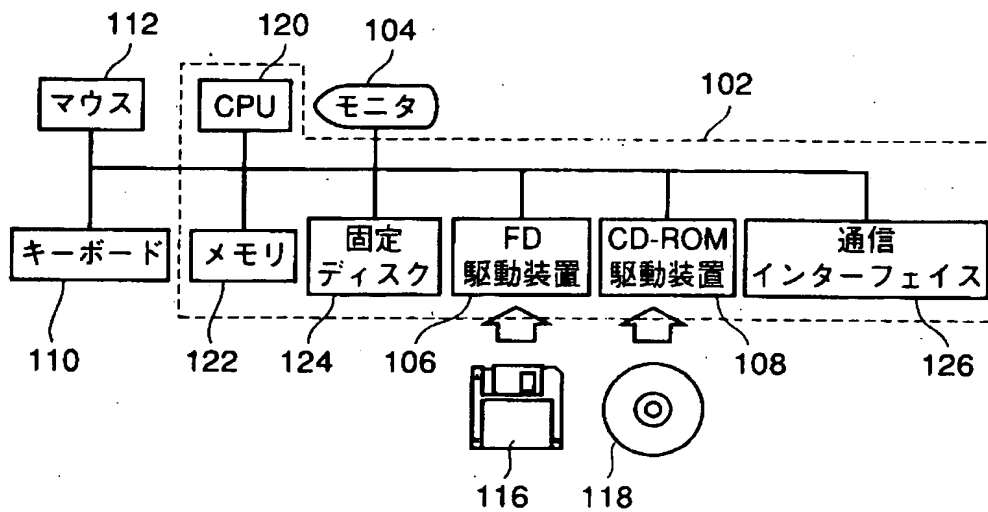
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

ユーザID	001	002
電話番号	090-1234-5678	...
ユーザ氏名	山田 太郎	...
メールアドレス	yamada@aaa.bbb.ne.jp	...
嗜好情報	スキー テニス 映画鑑賞 台湾小皿料理

【図 5】

ユーザID	001	002
受信時刻	00/10/11 17:20:26	...
現在地	東経 139.42.17.5 北緯 35.41.13.6	...
現在地天候	雨	...
スケジュール	10/11 07:10 新大阪駅発ひかり124号乗車 10/11 07:10~11:30 日比谷事務所にて販売促進会議 10/11 13:10~16:30 新宿A社にて打合せ 10/11 19:20 東京駅発ひかり312号乗車 10/12 10:00~12:00 大阪本社にて特許打合せ

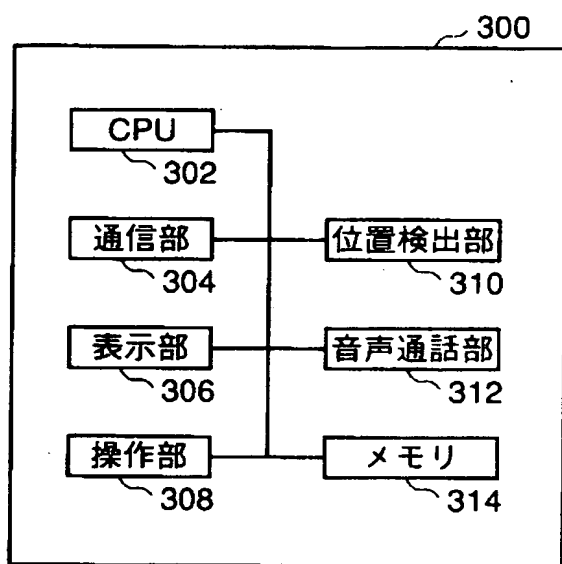
【図 6】

イベントID	イベント名	場所	検索 キーワード	天候 条件	必要 時間
1001	新宿美術館 ブラマンク絵画展	東経139.44.56.7 北緯 35.42.4.47	絵画 後期印象派	なし	2:00
1002	野外コンサート ロックフェスティバル	東経139.44.26.7 北緯 35.44.4.2	音楽 ロック	雨以外	1:30
1003	食事 中華料理「台北」	東経139.47.16.7 北緯 35.44.5.13	料理 台湾	なし	1:00
...

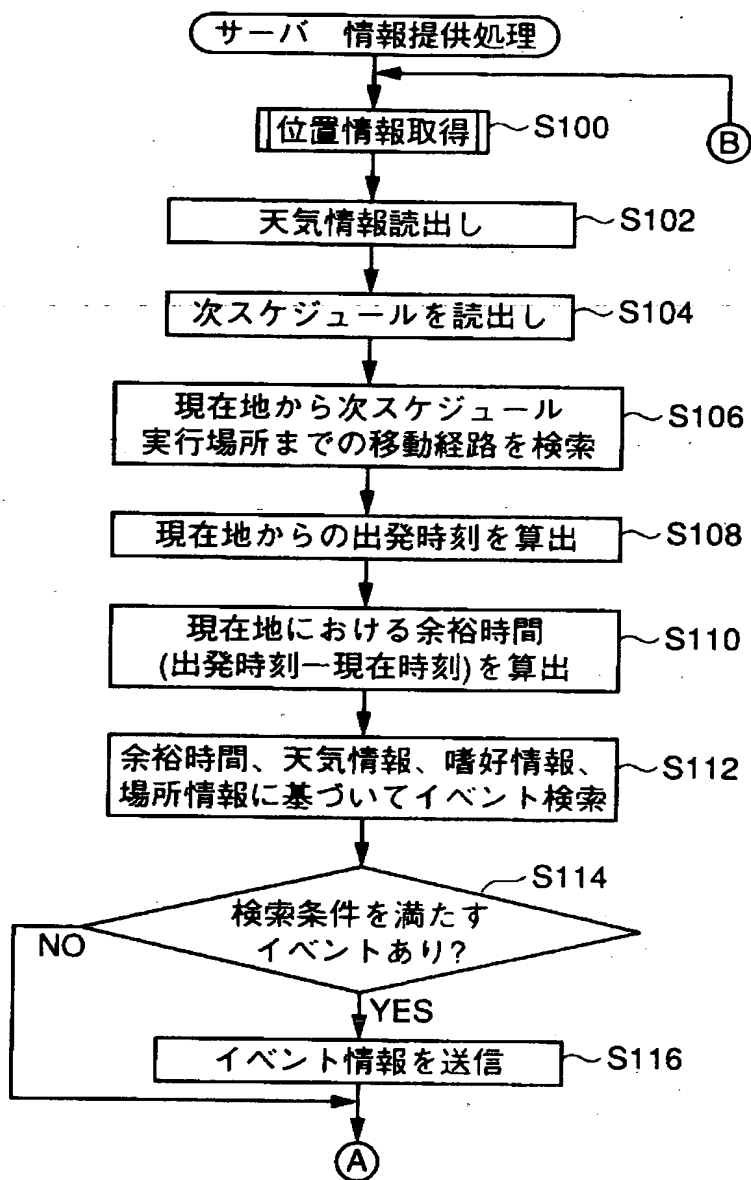
【図 7】

場所ID	場所名	場所
10001	新大阪駅	東経135.24.56.7 北緯 35.32.4.27
10002	大阪本社	東経135.14.11.7 北緯 35.33.4.24
20001	日比谷事務所	東経139.24.17.7 北緯 35.24.4.2
20002	新宿A社	東経139.57.16.7 北緯 35.44.5.3
20003	新宿駅	東経139.47.56.7 北緯 35.48.5.13
20004	東京駅	東経139.37.36.7 北緯 35.44.5.3

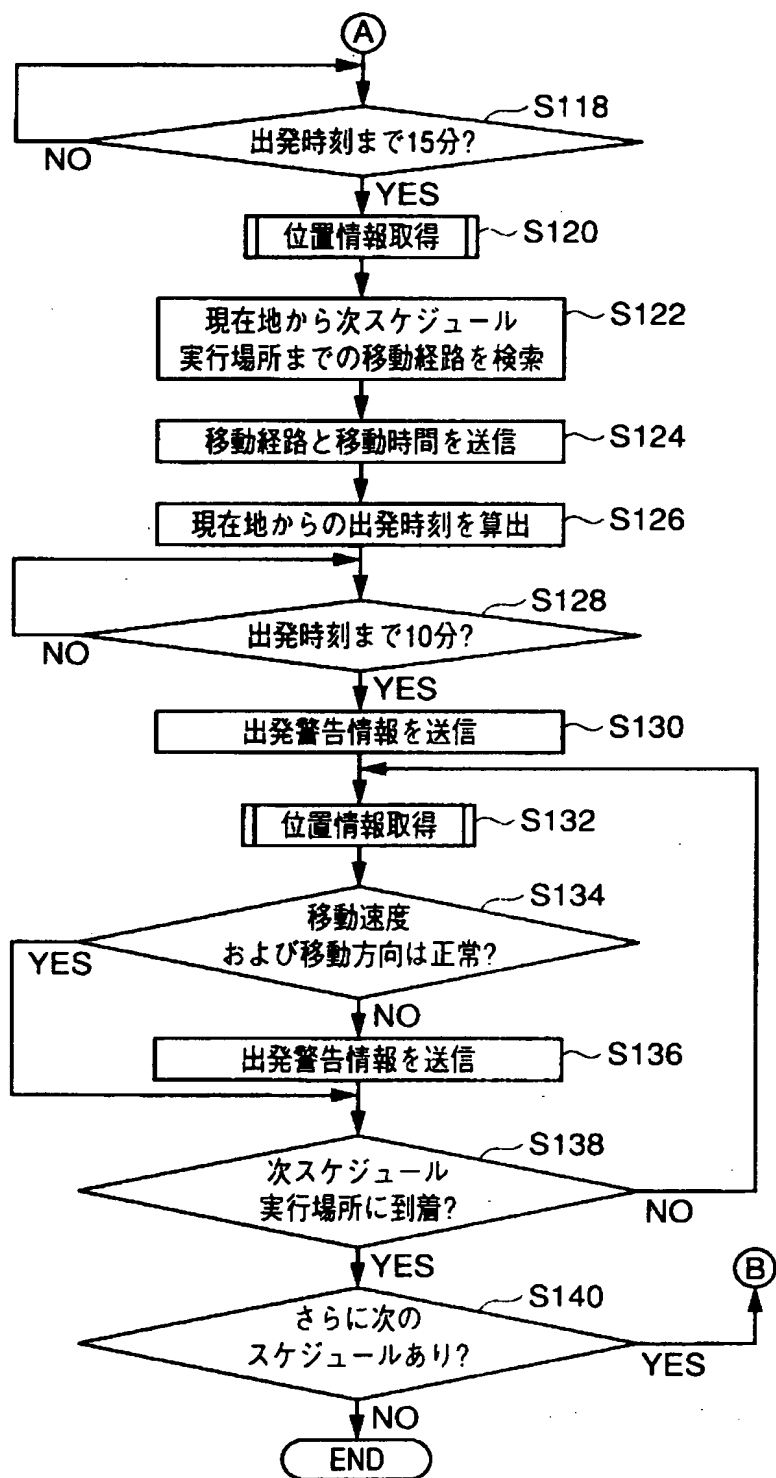
【図 8】



【図9】



【図 1 0】



【図11】

	次スケジュール	次スケジュール 実行場所	現在地
検索条件	19:20 新幹線乗車	東京駅	東経139.42.17.5 北緯 35.41.13.6

【図12】

	現在地		最寄駅		次スケジュール 実行場所
検索結果	新宿3丁目3番付近 18:40	徒歩	新宿駅 18:50	中央線特快	東京駅 19:03

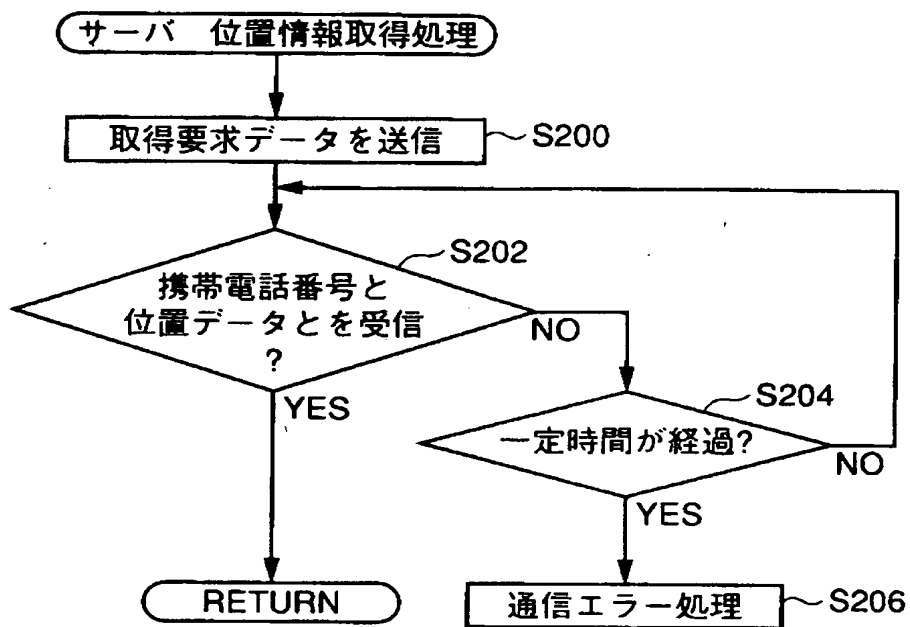
【図13】

	次スケジュール	次スケジュール 実行場所	現在地
検索条件	19:20 新幹線乗車	東京駅	東経139.47.16.7 北緯 35.44.5.13

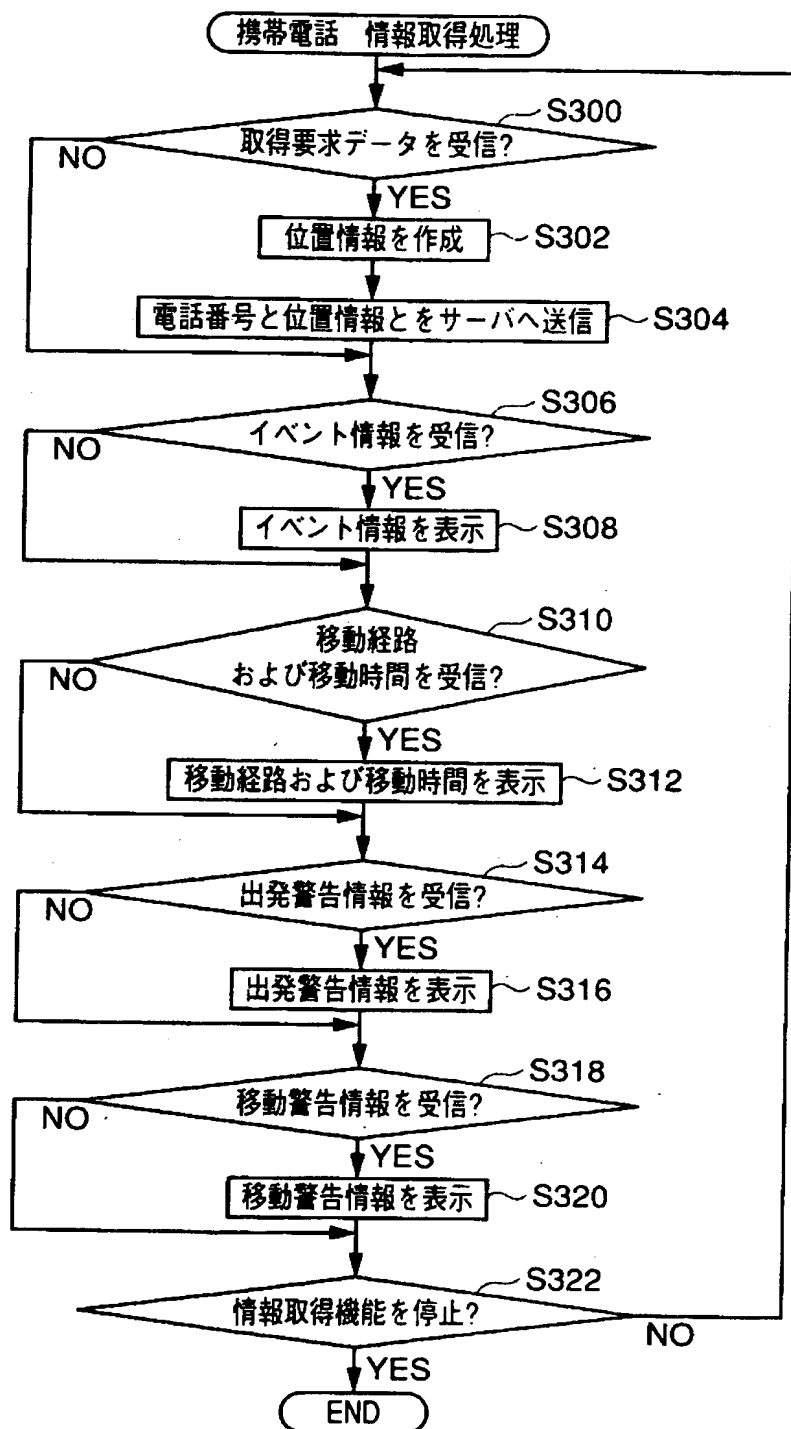
【図14】

	現在地		最寄駅		次スケジュール 実行場所
検索結果	新宿6丁目6番付近 18:30	徒歩	新宿駅 18:50	中央線特快	東京駅 19:03

【図 1 5】



【図 16】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ユーザの位置情報に関連してユーザの行動に関連する有益な情報を提供する。

【解決手段】 情報提供システムは、携帯端末とサーバとを含み、携帯端末は、サーバからの問合せに応答して自己の位置を表わす位置情報をサーバに送信するための送信手段を含み、サーバは、携帯端末と通信するための通信手段と、携帯端末の利用者が実行する計画を表わす計画情報を記憶するための記憶手段と、通信手段と記憶手段とに接続され、携帯端末から受信した位置情報と記憶手段に記憶した計画情報とに基づいて、計画を実行するための移動に関する情報を生成して、携帯端末に送信する制御手段とを含み、携帯端末は、サーバから受信した移動に関する情報を表示するための表示手段をさらに含む。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005049]

1. 変更年月日	1990年 8月29日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
氏 名	シャープ株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☐ FADED TEXT OR DRAWING

☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.